Sur le « Palolo japonais » [Tylorrhynchus heterochætus *(de Quatrefages)* = Tylorrhynchus chinensis *Grube* = Ceratocephale osawai *(Izuka)*],

par MM. Ch. Gravier et J. L. Dantan.

1865. *Nereis heterochæta*, de Quatrefages (A.). — *Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce.* Vol. I, p. 552.

1867. *Tylorrhynchus chinensis*, Grube (Ed.). — *Anneliden. Reise des österreichischen Fregatten Novara*, p. 22, fig. 3, 3^{a-g}.

1901. Osawa (K.). — Ueber die japanische Palolo, *Verhandl. des Ven Intern. zoolog. Kongr.* Berlin (1901), Iena (1902), p. 751, 1 Taf.

1903. *Ceratocephale osawai*, Izuka (A.). — Observations on the Japanese Palolo *Ceratocephale osawai* n. sp., *Journ. of Coll. Science, imp. Univ.* Tokyo, Vol. XVII, art. 11, 37 p., 2 pl., 4 fig. dans le texte.

1905. *Ceratocephale osawai*, Izuka (A.). — On some points in the organisation of *Ceratocephale osawai* Yz. *Annot. zool.*, Vol. V, p. 239-252.

1913. *Ceratocephale osawai*, Gravier (Ch.). — Sur l'évolution de la forme épigame du Palolo japonais (*Ceratocephale osawai* Izuka), *IXe Congr. internat. Zool.*, Monaco, 1913, Rennes, 1914, p. 223-229, 4 fig. dans le texte.

1927. Nguyên-Công-Tiêu. — Note sur un Palolo du Tonkin, Inst. océanogr. de l'Indo-Chine, Stat. marit. de Cauda, Prov. de Nha-Trang, côte d'Annam, 16e note p. 33-39, 1927.

[Dong-Hoî (Annam), 189 exemplaires] [1928. Province de Haî-Duong (Tonkin), 24 exemplaires].

Sous le nom de *Palolo*, les indigènes des Samoa et des îles des mêmes parages du Pacifique désignent un ver qu'ils utilisent dans leur alimentation et qu'ils recueillent en abondance, à la surface de la mer, à des dates déterminées, les plus importantes, peut-être, de leur calendrier. Le « Palolo » n'est autre chose que la partie antérieure du corps, remplie d'éléments sexuels et détachée de la région postérieure d'un Eunicien, l'*Eunice viridis* (Gray); cette Annélide vit, sédentaire, dans les fissures d'une roche jusqu'à l'époque de la maturité sexuelle; à cette époque, elle subit une profonde métamorphose, en prenant la forme épigame, et elle devient alors pélagique. Aux Samoa, c'est dans les mois d'octobre et de novembre durant le dernier quart de lune que le Palolo apparaît à la surface de la mer en très grande abondance. Les indigènes de toute la région viennent, pour le recueillir, aux places favorables où il pul-

-lule; ils utilisent dans leur alimentation les matières grasses du vitellus des œufs.

Dans l'Atlantique (mer des Antilles), un autre Eunicien (*Eunice fucata* Ehlers) étudié surtout par A. G. Mayer, qui l'a appelé « Palolo atlantique », a une histoire semblable à celle de l'*Eunice viridis* (Gray).

Il existe en outre, sur les côtes orientales de l'Asie, un autre Polychète d'une famille différente, celle des Néréidiens, dont l'évolution rappelle, dans ses grands traits, celle des deux Euniciens précédents et qui, pour cette raison, a été désigné sous le nom de « Palolo japonais »; dont la curieuse histoire mérite d'être contée.

Cette singulière espèce fut décrite et figurée en 1867 par Grube, d'après un exemplaire unique provenant de Shanghaï, sous le nom de *Tylorrhynchus chinensis* Grube, sans doute à cause des papilles molles dont est garnie la trompe (1).

En 1901, K. Osawa fit connaître, sous le nom de « Palolo japonais », l'évolution d'un Néréidien vivant dans les eaux douces ou peu salées de la région de Tokyo, dont Akira Izuka (1903, 1905) reprit l'étude plus approfondie, et qu'il rattacha à tort au genre *Ceratocephale* Malmgren; il l'appela *Ceratocephale osawai*.

Le Docteur Gauducheau rapporta de Canton, en 1910, des « Vers de rizières » qui font partie de l'alimentation des Chinois et dont je constatai (1913) l'identité avec le « Palolo japonais ».

C'est L. N. G. Ramsay qui reconnut en 1914 (2) que le nom de *Ceratocephale osawai* devait disparaître de la nomenclature zoologique, attendu qu'il présente tous les caractères du *Tylorrhynchus chinensis* Grube. Il rappela en outre que Grube (3) qui visita la collection d'Annélides polychètes du Muséum d'histoire naturelle de Paris, avait constaté que l'espèce décrite par de Quatrefages (1868) sous le nom de *Nereis heterochaeta* n. sp. (4), recueillie à Java par le duc de Luynes devait être identifiée au Néréidien de Shanghaï étudié par lui.

En 1927 et 1928, l'Institut océanographique de Nhatrang a rassemblé à Dong-Hoï (Annam) et dans la province de Haï-Duong (Tonkin) plus de 200 exemplaires d'un Polychète qui présente tous

(1) De « τύλοσ » callosité (papille); « ρὺγκοσ », bec (trompe).

(2) 1914. RAMSAY (L. N. G.). — On the genera *Ceratocephale* Malmgren et *Tylorrhynchus* Grube *Lond. Proc. Zool. Soc.*, p. 231-235.

(3) 1870. GRUBE (Ed.). — Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museums, *Archiv. für Naturgeschichte*, p. 312.

(4) Dans ses remarques sur les Annélides du Muséum de Paris, où Grube (1870) signale l'identité du *Tylorrhynchus sinensis* (sic) et de la *Nereis heterochæta*, l'auteur allemand mentionne, chez cette dernière, l'existence d'un paragnathe corné au côté inférieur du bourrelet antérieur de la trompe; chez tous les exemplaires que nous avons examinés, nous n'avons trouvé, sur les trompes dévaginées, que des papilles molles.

les caractères essentiels du *Tylorrhynchus chinensis* Grube. Récemment (1927), Nguyên-Công Tiêu a fait connaître d'intéressants détails sur l'essaimage, la pêche, le mode de préparation du « con-ruoï » frais (nom indigène en Indo-Chine du Néréidien en question ici) consommé également en conserve dite « Mam-ruoï » dans l'alimentation des populations indo-chinoises. L'évolution de ce Polychète rappelle bien, dans ses traits généraux, celle du « Palolo » des îles Samoa. Il apparaît deux fois par an, en foule, la nuit, à la surface, en mai-juin et en octobre-novembre, en se livrant aux mouvements caractéristiques des « danses nuptiales ». Les essaimages sont particulièrement abondants en octobre-novembre; comme ils ont lieu à des périodes fixes de l'année, ils servent aussi à fixer certaines dates chez les Indo-Chinois : ils leur indiquent, par exemple, l'époque de maturité du mandarinier, dont le fruit sert à aromatiser les mets préparés avec ce Ver annelé à l'état épigame.

Parmi les exemplaires des deux sexes récoltés en Indo-Chine (Tonkin et Annam), de taille très inégale d'ailleurs, les plus longs ne dépassaient guère 5^{cm},5 de longueur, tout contractés qu'ils sont dans l'alcool. A l'état immature, l'animal complet peut mesurer, d'après Izuka, de 20 à 25 cm et compter 300 segments environ. Certains mâles ont eu leur tégument déchiré, rompu vraisemblablement avec violence, au moment de leur immersion dans le liquide fixateur. L'un d'eux qui avait évacué, par une rupture du tégument, une partie de son sperme sous forme de boyaux irréguliers, avait conservé à sa partie postérieure, un fragment de la partie émaciée qui se détache à la période de maturité. Dans les parapodes de cette partie caduque, toute flétrie, presque complètement vide, il n'y avait que des soies composées, les unes à arête longue, les autres à serpe.

La diagnose de Quatrefages est sommaire et elle n'est accompagnée d'aucune figure; elle est insuffisante. Nous avons pensé qu'il convenait à tous égards de reprendre l'étude des exemplaires de la collection du Muséum qui sont véritablement les types de l'espèce, d'autant plus qu'ils proviennent de Java, où elle n'a jamais été signalée depuis, à notre connaissance, dans cette grande île du Pacifique, qui possède, comme les côtes orientales d'Asie, des rizières importantes.

Grube et surtout Izuka ont donné des descriptions approfondies et exactes du « Ver des rizières »; nous ne mentionnerons guère ici que quelques remarques relatives à la trompe et aux parapodes.

I. On ne trouve, sur la trompe dévaginée, que des papilles molles; il n'y a point de paragnathes cornées. Mais, en ce qui concerne la disposition des papilles, nous avons constaté qu'entre les indica-

tions de Grube, celles d'Izuka et nos propres observations, il existe des divergences sensibles. Il ne faut pas en être surpris. Ces papilles sont de tailles fort inégales et les plus grandes sont assez fréquemment les moins saillantes. Il n'est pas toujours aisé, il s'en faut, de les distinguer des inégalités de la surface causées par les contractions de la trompe et qui sont dues à l'action de l'alcool dans lequel on conserve les exemplaires étudiés au laboratoire, parfois bien des années après leur récolte; c'est le cas, en particulier, pour ceux de Java rapportés en 1868. L'auteur japonais a d'ailleurs fait observer que les papilles paraissent augmenter en nombre avec la croissance de l'individu.

En tout cas, chez tous les exemplaires que nous avons examinés, nous avons trouvé des papilles sur les deux anneaux de la trompe dévaginée; suivant Izuka, l'anneau maxillaire seul en serait pourvu, dans la forme japonaise qu'il a étudiée.

II. Les parapodes ont été décrits, mais un peu schématiquement figurés, par Grube, pour l'exemplaire recueilli à Shanghaï, et plus tard, par Izuka, pour les individus provenant des environs de Tokio. Nous avons estimé utile de faire connaître ici quelques particularités et de représenter certains traits morphologiques peut-être un peu plus marqués sur les exemplaires de Java étudiés par de Quatrefages et revus par Grube.

Dans les parapodes de la région agame et à quelque distance du prostomium (fig. 1), à la rame dorsale, le cirre est situé sur un article basilaire fort volumineux; tout près, à la base et en dehors de l'insertion du cirre, est une glande parapodiale également puissante, que l'un de nous a observée également dans la partie épigame chez les Vers de rizières vivant dans les cultures de riz de la région de Canton (1893). Près de l'acicule et au-dessus de lui, se voient deux petits lobes, l'un à contour arrondi, l'autre de forme triangulaire; au-dessous de l'acicule, est un troisième lobe plus grand, également triangulaire. La rame ventrale porte également deux lobes situés de part et d'autre de l'acicule. Le cirre ventral a des dimensions comparables à celles du cirre dorsal.

On note, à chaque parapode dans toute la région antérieure, agame, un nombre de soies plus considérable que dans la partie correspondante chez les autres Néréidiens sexués; à la rame ventrale surtout, où elles sont insérées sur deux arcs étendus au-dessus et au-dessous de l'acicule, et constituant un faisceau compact.

Il faut noter ici une particularité des parapodes de la même région antérieure du corps. On observe, au voisinage immédiat de l'extrémité distale des acicules, une tache pigmentaire — parfois plusieurs plus petites — simulant une sorte d'organe oculiforme; souvent, cette tache oculiforme occupe l'extrémité même de l'aci-

cule qui paraît alors renflée; elle peut aussi se trouver dans la région avoisinante et elle est généralement plus développée sur la

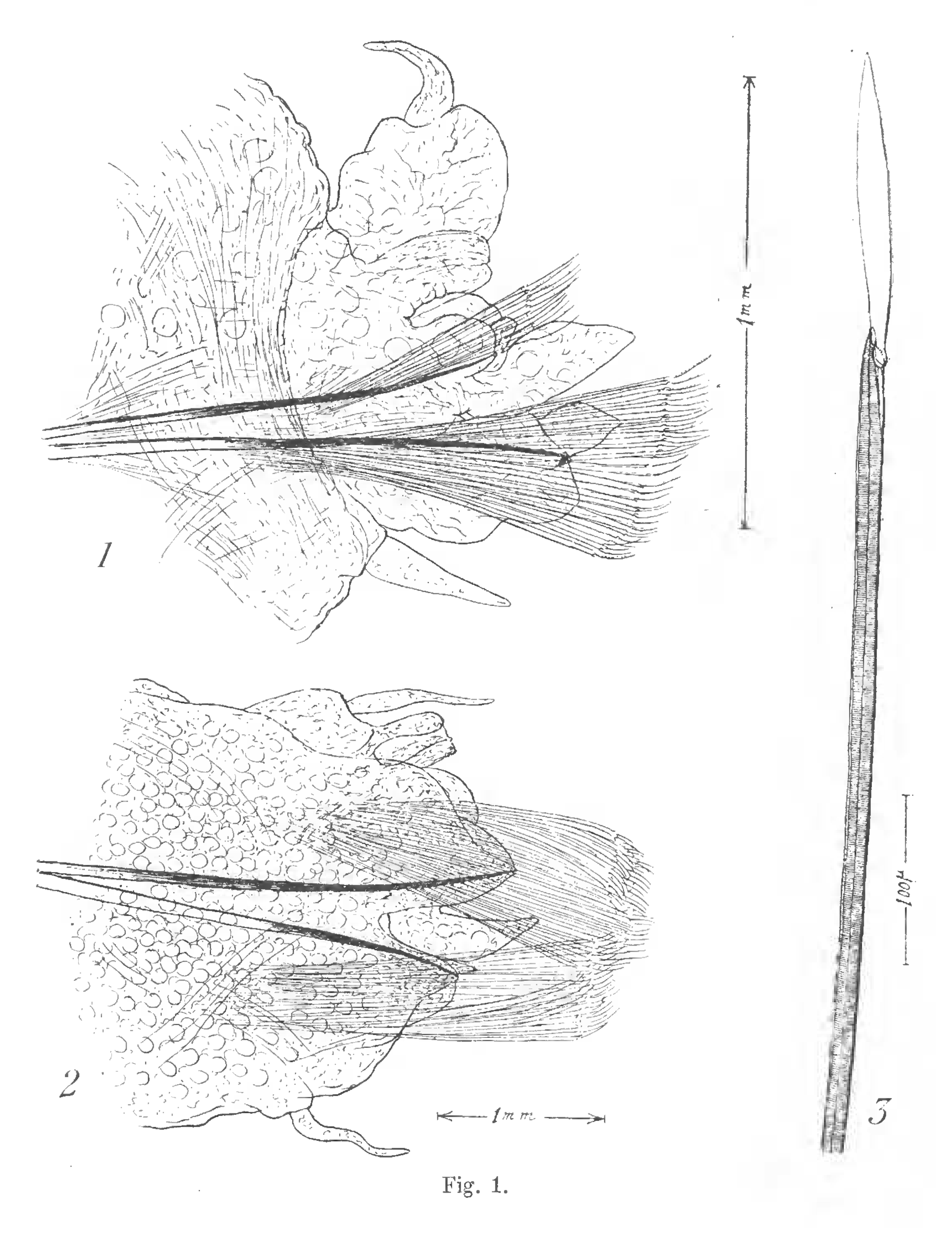


Fig. 1.

rame ventrale que sur la dorsale. Chacune de ces taches constituées par des amas de pigment noir est fréquemment entourée d'une auréole de pigment brunâtre. On peut aussi remarquer à ce sujet, que chez les *Tylorrhynchus* à l'état de maturité, les yeux ont conservé des dimensions médiocres, tandis que chez les formes hétéro-

néréidiennes, les mêmes organes deviennent habituellement fort grands. Il en est de même des lobes foliacés qui prennent d'ordinaire une taille considérable et qui sont ici très réduits, comme l'un de nous l'a signalé (1913).

En revanche, les parapodes de la partie épigame de la forme de Java que nous avons étudiés se distinguent de ceux de la même espèce des côtes orientales d'Asie, en ce qu'ils sont un peu plus développés, plus saillants de chaque côté du corps.

Chez la femelle (fig. 2) le cirre dorsal présente la même physionomie que dans la première région du corps, avec sa large base et son énorme glande parapodiale; au voisinage de l'extrémité de l'acicule on peut discerner trois lobes dont un seul a une grandeur comparable au lobe correspondant de la première région du corps. La rame ventrale présente deux lobes de dimensions restreintes. Par contre, chacune des rames possède un vaste éventail de soies natatoires très serrées les unes contre les autres, très longues, pourvues de palettes natatoires assez étroites (fig. 3) et formant deux rames puissantes, empiétant un peu l'une sur l'autre, qui par leur amplitude et leur consistance, compensent l'exiguïté des lobes foliacés. Elles ont un développement semblable à celui que l'un de nous a fait connaître chez le « Ver des rizières » de Canton, mais bien plus grand que chez l'authentique « Palolo japonais » des environs de Tokio, comme on peut le constater en comparant la figure 2 de cette note à celle de la page 23 du mémoire d'Izuka (1903).

Quoi qu'il en soit, ce ne sont là que de faibles différences, de quantité plutôt que de qualité, qui ne peuvent justifier en rien des séparations d'espèces. On doit considérer les *Tylorrhynchus*, du Japon, de la Chine (Canton), d'Indo-Chine (Tonkin et Annam) et de Java, comme appartenant à une seule et même espèce, dont l'aire de répartition est considérable, puisqu'elle comprend actuellement toute la côte orientale de l'Asie avec Java, dans les Indes néerlandaises. Il est probable qu'on la découvrira ailleurs dans le Pacifique, notamment dans les contrées où l'on cultive le riz.

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, c'est de Quatrefages qui fit connaître le premier, en 1865, le Néréidien de Java dont la description précède, sous le nom de *Nereis heterochæta*. C'est donc ce nom qui a la priorité et qui doit être conservé. La même espèce, d'après un exemplaire de Canton, fut décrite et figurée deux ans plus tard, en 1867, par Grube et appelée par lui *Tylorrhynchus chinensis*, comme type d'un nouveau genre, *Tylorrhynchus*. Avec sa trompe sans paragnathes cornés, l'espèce en question ne peut plus être rangée dans le genre *Nereis* s. st., tel qu'il est défini aujourd'hui. Par suite, cette espèce doit prendre le nom de genre de Grube qui a été fondé pour elle, depuis qu'on a dû démembrer le grand

genre *Nereis* Cuvier; comme nom spécifique, celui qui a été créé par de Quatrefages pour les exemplaires provenant de Java. Ceux-ci doivent être considérés comme les types de l'espèce qui devra donc être appelée : *Tylorrhynchus helerochætus* (de Quatrefages) = *Tylorrynchus chinensis* Grube = *Ceratocephale osawai* Izuka.